

PLANTEA LAS OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS QUE ENFRENTA LA ARGENTINA RESPECTO DE LOS AVANCES EN LA INDUSTRIA 4.0, EN EL MARCO DE LOS CAMBIOS QUE SE FUERON DANDO A NIVEL PRODUCTIVO YA DESDE MEDIADOS DE LA DÉCADA DE 1970. DESTACA EN ESTE SENTIDO LA REDUCCIÓN DE LOS MÁRGENES DE ACCIÓN DE AQUELLOS PAÍSES QUE NO CONTROLAN LA GENERACIÓN Y DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS. Y CONCLUYE ENFATIZANDO LA NECESIDAD DE DEFINIR UN PLAN DE DESARROLLO QUE APUNTE ENTRE OTRAS COSAS A RECUPERAR Y POTENCIAR LA INVERSIÓN EN I&D Y APALANCAR LA TRANSICIÓN TECNOLÓGICA DE LAS EMPRESAS NACIONALES.

INDUSTRIA 4.0, REFLEXIONES SOBRE LAS PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA ARGENTINA

por **JUAN M. GRAÑA**. *Doctor en Economía. Investigador Adjunto del CONICET en el Centro de Estudios sobre Población, Empleo y Desarrollo (CEPED), Instituto de Investigaciones Económicas - UBA.*





La I4.0 se presenta como la “digitalización” de la industria a través de la convergencia de la información y la producción, así como la del servicio y la fabricación.

Aunque crecientemente popular, el término “Industria 4.0” (I4.0) es relativamente nuevo. En términos muy generales, la I4.0 se presenta como la “digitalización” de la industria a través de la convergencia de la información y la producción, así como la del servicio y la fabricación. Si bien no se puede brindar una definición consensuada, podemos considerar que la I4.0 integra las siguientes dimensiones: (i) información proveniente de los objetos en todas las etapas de los procesos de producción –denominado como “Internet de las cosas”–, (ii) enorme capacidad de almacenamiento y procesamiento de información y (iii) aplicación de inteligencia artificial para avanzar, en primer término, en la automatización creciente de procesos de decisión y ejecución. Las modificaciones en curso son tan importantes que los países “industrializados” han lanzado sus propios planes para impulsar la I4.0: Alemania (Industrie 4.0), China (China 2025), Estados Unidos (Advanced Manufacturing), Francia (Nouvelle France Industrielle) y Suecia (Smart Industry). Frente a eso, los países subdesarrollados no han encarado esta agenda de reflexión salvo en contadísimas excepciones.

Ahora bien, su nombre deviene de que para algunos especialistas estos cambios en la producción podrían ser tratados como una cuarta etapa de la revolución industrial después de (1.0) los telares y la máquina de vapor durante el siglo XVIII; (2.0) la electricidad, el motor de combustión y la fábrica fordista a finales del siglo XIX y gran parte del siglo XX, y (3.0) la automatización de los procesos de producción durante la última parte del siglo XX. Sin embargo, a pesar del reconocimiento de estas transfor-

maciones y su reciente aceleración, no hay consenso sobre la caracterización de la Industria 4.0 como una nueva revolución tecnológica. Para algunos sería en realidad una profundización del paradigma tecnoproductivo que comenzó a finales de los sesenta; algo así como una “Industria 3.5”.

En cualquier caso, lo que debería quedar claro sobre este momento de la historia del capitalismo es que los posibles beneficios y costos de esta etapa en términos de crecimiento, empleo y distribución del ingreso dependerán tanto de las estructuras productivas actuales –en términos sectoriales, de tamaño de empresa, eslabón ocupado en las cadenas de valor, etc.– como de las políticas públicas a implementarse y del rol de las organizaciones de trabajadores en el debate. Solo así pueden concebirse nuevas oportunidades –y no solo costos–. Ello depende de no entender el proceso bajo la pátina de un determinismo tecnológico vacío: “Lo nuevo es siempre mejor y no requiere reflexión”. Aunque parezca lo contrario, para países como el nuestro, no es irrelevante el debate sobre si estamos frente a una nueva etapa o no. ¿Por qué? La historia nos indica que cada nueva etapa impone un nuevo ordenamiento global, privilegiando ciertos rasgos nacionales sobre otros y, por ende, abriendo oportunidades –mientras cierra otras–. Si sólo se trata de una profundización, lo esperable de manera general es la aceleración de las transformaciones observadas hasta aquí en las cuales, ya sabemos, la Argentina –como el resto de los países con sus características– no tuvo un gran desempeño. Antes de plantear algunos ejes en este sentido, veamos lo ocurrido en los setenta para dar un marco más amplio al debate.

La crisis de los setenta y sus modificaciones

Hacia la década de los setenta el tándem fordismo-Estado de bienestar comenzaba a hacer eclosión por varios motivos. El esquema productivo basado en el fordismo –las series largas de productos estandarizados en base a una acentuada división técnica del trabajo e integración vertical– comenzaba a verse paralizado por los problemas que nunca pudo resolver. A la llegada de una crisis de sobreproducción se le sumaban las dificultades en la gestión del conflicto laboral –elevada rotación, problemas con el ausentismo, etc.– y la poca flexibilidad ante una demanda crecientemente fragmentada. Todo lo cual conducía al mismo tiempo –y de allí su relevancia económica– a una crisis de valorización.

La crisis misma abrió la puerta a la búsqueda de alternativas productivas dado el debilitamiento de las organizaciones de trabajadores. ¿Cuál fue esa alternativa? Aceleramiento de los procesos de automatización y deslocalización sobre la base de un cambio técnico vinculado a la microelectrónica y las telecomunicaciones por medio de la simplificación de los procesos de trabajo.

La automatización reducía los costos de las series cortas, limitaba el rol de los trabajadores en la puesta a punto de los procesos y avanzaba en el reemplazo de la fuerza de trabajo. La deslocalización apuntaba a reducir costos por medio del empleo, en otras regiones y países, de trabajadores más baratos sin grandes novedades tecnoproductivas. Mientras que la automatización se enfocaba sobre todo en el segmento de calificación media de la fuerza de trabajo, la deslocalización afectaba a los más bajos. La posibilidad técnica de lograrlo, es decir, permitir la gestión de un proceso global de producción y distribución, estaba basada en las tecnologías de la información.

En ese contexto, donde el Sudeste Asiático asume el rol que conocemos hoy –una plataforma de exportaciones de manufacturas simples– y los países “industrializados” conservan las etapas más complejas de producción, innovación y diseño, América latina ve cerrarse la puerta para un desarrollo autónomo. Ya enfrentaba grandes dificultades tecnoproductivas para ser competitiva a escala internacional y esto venía a consolidar tal situación y, sumada a la avanzada global de la derecha en el régimen político, se cerraría el capítulo industrializador.

Lo que en su momento fue llamado la “nueva división internacional del trabajo” es lo que existe hoy: países especializados en las partes complejas y creativas de la producción, países especializados en manufacturas simples y países proveedores de materias primas. Cada uno de estos sets de países tiende a

ser crecientemente diferente entre sí. Los muy contados casos que disputan tal separación –Corea del Sur, Taiwán, China– han sido exitosos porque lograron superar su inserción como proveedores de manufacturas simples para intentar ingresar en lo complejo.

En este sentido, la Industria 4.0 no difiere mayormente de esta historia. Sí está en discusión la jerarquía y función entre los países que ya forman parte del set “complejo” –donde el ascenso de China y Corea del Sur se encuentra en espejo con países europeos de segundo orden–. El resto muestra una quietud –y por ende creciente rezago relativo– preocupante.

En términos productivos, la automatización que hoy genera sensata preocupación en el mundo laboral –bajo el debate del “futuro del trabajo”– es un paso más en lo que arrancó en los setenta. El reemplazo de crecientes porciones de la fuerza de trabajo en la “planta” y en la “oficina” sólo muestra diferencias en su alcance debido al desarrollo tecnológico¹. Pero por qué detenerse en los años setenta, el crecimiento del capital constante por trabajador es la forma más potente que el capitalismo tiene para acumularse. Es decir que, justamente en estos términos, la dirección del avance ha sido fijada hace siglos.

En este sentido, a pesar de sus mejoras tecnológicas –radicales, es cierto–, aquel modelo productivo a escala global se ve claramente hoy. Uno podría decir que ese mundo de 1970 era una descripción teórica de lo que aún no existía y sólo hoy es realidad (recordemos que China hasta 1978 no estaba inserta realmente en el mapa económico).

1. Uno podría decir que lo que ha despertado los fantasmas nuevamente es el debate en torno a la “inteligencia artificial” y su potencialidad de reemplazar inclusive las funciones que son específicas del ser humano; dado que, en términos de fuerza física, resistencia, precisiones no nos destacamos como especie. Pero, eso es debate para nada cerrado y de materializarse faltarían unos largos años aún.

A futuro

Por todo esto, en términos concretos no consideramos que estemos ante una nueva etapa por lo cual difícilmente se abran grandes espacios de oportunidad, pero sí se seguirá reduciendo el margen de acción de los países que no comandan la tecnología ni su aplicación de manera general.

El carácter incremental del desarrollo científico y tecnológico, las escalas, eficiencia y complejidad del proceso de producción industrial, las vinculaciones en cadenas globales de producción e innovación hacen que los países, de no mediar grandes transformaciones estructurales, diverjan crecientemente. Más aún, en el capítulo “Huawei” de la disputa por el liderazgo entre Estados Unidos y China vemos hasta qué punto sobran los dedos de una mano para contar los países que están en la vanguardia del desarrollo tecnológico y que, nuevamente de no mediar transformaciones, quedaremos necesariamente parados en alguno de los dos bandos sin poder elegir ni escapar.

La Argentina continúa acumulando dificultades en cada momento de reestructuración global del capitalismo. En los setenta las condiciones estructurales de producción y las capacidades técnicas no habían seguido el ritmo internacional. Desde allí, la heterogeneización regresiva del aparato productivo profundizó las dificultades para insertarnos de una manera no subordinada. Al día de hoy, las perspectivas son –nuevamente, de no mediar transformaciones profundas– negativas.

Por un lado, dada la estructura productiva actual de la Argentina, probablemente ya se encuentre disponible la tecnología que automatice los procesos; en otras palabras, no es una preocupación a futuro, es el hoy. Para el caso, en las estimaciones del Ministerio de Hacienda de 2016, cerca del 65% de los empleos en la Argentina están en riesgo de automatización. La literatura disponible así lo marca: la calificación media de trabajos eminentemente rutinarios es lo más sencillo de automatizar. Tecnológicamente el panorama se ve complicado.

Por otro lado, lo central –pero no menos negativo– es la evaluación económica al respecto. Mientras que los rasgos distintivos de la estructura económica argentina –reducidas escalas productivas, la extranjerización de su cúpula empresarial, su orientación al Mercosur como mercado privilegiado, el carácter simple y dependiente tecnológicamente de los eslabones que se ocupan en las Cadenas Globales, por mencionar algunas– vuelven menos atractiva la automatización. Ello sería a priori algo positivo para el empleo, pero muestra límites muy claros para al menos mantener la brecha productiva respecto del resto del mundo. Es decir que, aun si la aplicación plena de la I4.0 no tiene lógica económica, el futuro reservado para la Argentina sería uno donde se produce a condición de hacerlo de manera crecientemente obsoleta, lo que pone un techo incrementalmente bajo a las condiciones de vida de la población. En términos casi de caricatura, de haber I4.0 en la Argentina tendríamos un mercado laboral estilo Rappi y no uno de Silicon Valley.

En este sentido y para concluir, el debate y las tendencias en torno a la I4.0 reeditan lo ocurrido en los setenta y el abandono de la ISI. Y, como sabemos o deberíamos para este momento, del laberinto se sale por arriba. Reconociendo los obstáculos y oportunidades de la etapa que continúa, para no seguir deteriorando las condiciones de vida de la población que es la tendencia que el capitalismo guarda para los países con nuestra inserción y en ausencia de políticas transformadoras.

Para ello, debemos recuperar y potenciar la inversión en Investigación y Desarrollo estatal –hoy colapsada– y fomentar la privada, impulsar la transición tecnológica en las empresas nacionales a través de la recuperación del INTI e INTA y comenzar a debatir el modelo productivo para los próximos 50 años. Algo mucho más complejo que estabilizar la macroeconomía coyunturalmente –algo ya de por sí difícil–, pero que es condición de todo lo demás.



Está en discusión la jerarquía y función entre los países que ya forman parte del set “complejo” –donde el ascenso de China y Corea del Sur se encuentra en espejo con países europeos de segundo orden–. El resto muestra una quietud –y por ende creciente rezago relativo– preocupante.